

862.C2198



2614
SS
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)

TOSHIYUKI NAKAGAWA)

Application No.: 09/ 832,981)

Filed: April 12, 2001)

For: INFORMATION PROCESSING)
APPARATUS AND METHOD)

Examiner: NYA

Group Art Unit: 2614

June 21, 2001

RECEIVED

JUN 25 2001

Technology Center 2600

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

2000-112414 filed April 13, 2000

2001-097034 filed March 29, 2001

Certified copies the priority documents are enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by

telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 25,823

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

09/832.981

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-112414)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

RECEIVED
JUN 25 2001
Technology Center 2600

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: April 13, 2000

Application Number : Patent Application 2000-112414

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

May 11, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3038549

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICERECEIVED
JUN 25 2001
Technology Center 2600

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application 2000年 4月13日

出 願 番 号
Application Number: 特願2000-112414

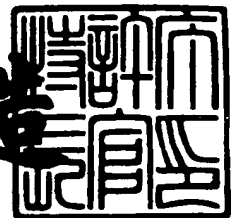
出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3038549

【書類名】 特許願

【整理番号】 4132036

【提出日】 平成12年 4月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明の名称】 情報処理装置及びその方法並びに記憶媒体

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 中川 利之

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康徳

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及びその方法並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを前記オブジェクトデータ単位で分離、復号化し、復号化された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理装置であって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を抽出する抽出手段と、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得手段と、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号化処理を制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記ビットストリームは M P E G－4 のビットストリームであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記管理情報は I P M P 情報であることを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記使用期限情報は前記管理情報に含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記使用期限情報は、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対して、初めて閲覧や表示もしくは再生した時刻から、閲覧や表示もしくは再生した時間の総計であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記使用期限情報は、前記一つ又は複数のオブジェクトデータの内容を初めて閲覧や表示もしくは再生した時刻から一定期間であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記使用期限情報は、特定の時刻であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記取得手段は、前記時刻をネットワークを通じて標準時刻を提供する時計から取得することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記取得手段は、前記時刻を不正な修正を許容しない外部のコンピュータ内部の時計から取得することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】 更に時刻を計測する計測手段を更に備え、前記取得手段は前記時刻をこの計測手段から取得することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】 前記制御手段は、前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて注目オブジェクトデータの使用期限が過ぎたか否かを判定を行い、前記使用期限が過ぎた場合、注目オブジェクトデータを再生する所定の再生手段に対しての注目オブジェクトデータの入力、もしくは復号化、もしくは再生のうちいずれか 1 つを制御することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】 前記制御手段は、前記オブジェクトデータの再生に応じて前記使用期限情報を更新することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 13】 前記制御手段は、前記オブジェクトデータの閲覧や表示もしくは再生中の経過時間をカウントし、カウントされた経過時間を前記使用期限情報から減じることで、新たな使用期限情報として更新することを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

【請求項 14】 符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを前記オブジェクトデータ単位で分離、復号化し、復号化された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理方法であって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を抽出する抽出工程と、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する

取得工程と、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号化処理を制御する制御工程と、

を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 5】 符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを前記オブジェクトデータ単位で分離、復号化し、復号化された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理装置として機能するプログラムコードを格納する記憶媒体であって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を抽出する抽出工程のプログラムコードと、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得工程のプログラムコードと、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号化処理を制御する制御工程のプログラムコードと、

を備えることを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを前記オブジェクトデータ単位で分離、復号化し、復号化された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理装置及びその方法並びに記憶媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、動画像や音声などの複数のオブジェクトデータを含むマルチメディアデータを組み合わせて単一のビットストリームとして伝送する手法として、いわゆる M P E G - 4 が標準化されつつある。M P E G - 4 の受信側（再生側）においては、例えば音声と動画シーンを関連付けて再生する。このような M P E G - 4

再生機においては、知的財産（著作権を含む）などの保護のために、その全体もしくは一部のデータに対して様々な使用制限を設ける必要がある。

【 0 0 0 3 】

上述したようなMPEG-4のビットストリームにおいては、これまでの一般的なマルチメディアストリームとは異なり、いくつものビデオシーンやビデオオブジェクトを単一のストリーム上で独立して送受信する機能を有する。また、音声データについても、同様にいくつものオブジェクトデータを単一のビットストリーム上から復元可能である。即ち、MPEG-4におけるビットストリームには、これら数々のシーンを合成するための情報として、VRML (Virtual Reality Modeling Language) を自然動画像や音声が扱えるように拡張したBIFS (Binary Format for Scenes) が含まれている。ここでBIFSはMPEG-4の各シーンを2値で記述する情報である。

【 0 0 0 4 】

このような、シーンの合成に必要な個々のオブジェクトは、それぞれ個別に符号化が施されて送信されることになるので、復号側でも個別に復号され、上述のBIFSの記述に伴い、個々のデータの持つ時間軸を再生機内部の時間軸に合わせて同期させてシーンを合成し、再生することになる。

【 0 0 0 5 】

このように、MPEG-4再生機においては複数のオブジェクトを合成するので、その各々に知的財産による使用制限を施す必要が生じる。そのため、各オブジェクト毎にその知的財産使用に関する認証情報を得るシステムが考えられる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

一般的に、ネットワーク、もしくはCD-ROMなどの記憶媒体を介して配布されるマルチメディアデータに対する使用制限の例として、例えば使用期限を設定する場合、予め使用期限に関する情報ファイルを付加したり、電子透かしとして使用期限情報を埋め込むことにより加工されたデータを送信するなどの処理が必要であった。

【 0 0 0 7 】

そして、受信側、即ち再生機側では、付加されたファイルあるいは上述の如く加工されたデータから使用期限情報を抽出し、コンピュータ及び再生機内部の時計から読み取った時間情報との関係により再生や実行が制限されていた。

【0008】

しかしながら、マルチメディアデータ全体に対して使用期限を設定し、超過利用を防止することは出来ても、複数のオブジェクトから構成されるMPEG-4ビットストリームのようなマルチメディアデータの特定のオブジェクトに対して、その使用期限の設定と超過利用を防止する手法については提案されていなかった。

【0009】

本発明は上述の如き課題を解決するためになされたものであって、複数のオブジェクトデータを含むビットストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止する情報処理装置及びその方法並びに記憶媒体を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的を達成するために、例えば本発明の情報処理装置は以下の構成を備える。すなわち、

符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを前記オブジェクトデータ単位で分離、復号化し、復号化された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理装置であって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を抽出する抽出手段と、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得手段と、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号化処理を制御する制御手段と、

を備える。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って、本発明を好適な実施形態に従って詳細に説明する。

【 0 0 1 2 】

〔第 1 の実施形態〕

本実施形態における情報処理装置としての M P E G - 4 再生機の概略構成を示すブロック図を図 1 に示し、以下同図を用いて説明する。

【 0 0 1 3 】

図中、1 は各種のネットワークの伝送路であり、M P E G - 4 ビットストリームが配信されてくるネットワークである。ここで、本実施形態における伝送路 1 は放送ネットワークや通信ネットワークといった通信路のみを指すのではなく、例えば D V D - R A M 等の記憶媒体自体を含むものとする。

【 0 0 1 4 】

M P E G - 4 再生機は、伝送路 1 を介してネットワークから配信された M P E G - 4 ビットストリームや、伝送路 1 を介して前述の記録媒体から読み込んだ M P E G - 4 ビットストリームを受信すると、まずデマルチプレクサ 2 に入力する。デマルチプレクサ 2 においては、受信した M P E G - 4 ビットストリームから、M P E G - 4 ビットストリームに含まれる、グラフィックデータを含むシーン記述データ、音声オブジェクトデータ（音声ビットストリーム）、動画像オブジェクトデータ（動画像ビットストリーム）、オブジェクト記述データなどに分離され、それぞれの同期レイヤの処理回路 3 ～ 6 に入力される。

【 0 0 1 5 】

ここで、音声オブジェクトデータは例えば周知の C E L P (Code Excited Linear Prediction) 符号化や、変換領域重み付けインターリーブベクトル量子化 (TWINVQ) 符号化などの符号化（圧縮）が施されたデータであり、動画像オブジェクトデータは例えば周知の M P E G - 2 や H - 2 6 3 方式にて符号化されたデータである。また、オブジェクト記述データは、例えばアニメーション等を含み、各記述データに適した形で同様に符号化されている。

【 0 0 1 6 】

同期レイヤ処理回路 3～6 において、MPEG-4 ビットストリームに付加されたタイムスタンプと呼ばれる時間情報に従い、同期を取られたグラフィックデータを含むシーン記述データ、各音声オブジェクト、各動画像オブジェクト、並びにオブジェクト記述データなどは、上述の如く符号化（圧縮）が施されているので、各オブジェクト毎に復号回路 15～18 によって復号される。

【0017】

尚、本実施形態においては、音声オブジェクト、動画像オブジェクト、並びにオブジェクト記述データについてそれぞれ複数の互いに異なる種類のオブジェクトがMPEG-4 ビットストリーム内に存在しても復号可能な装置を仮定しているため、同期レイヤ処理回路や復号化回路は音声用、動画像用、オブジェクト記述データ用に夫々複数用意されているものとする。

【0018】

そして、復号回路 16, 17, 18 において夫々復号された音声オブジェクト、動画像オブジェクト及びオブジェクト記述データは、シーン合成（器）回路 30 に供給され、シーン記述グラフィック復号回路 15 において復号化されたシーン記述情報に基づいてシーンが再生される。このようにして得られた最終的なマルチメディアデータ列は、ディスプレイやスピーカ、プリンタなどに代表される出力機器 31 に供給され、再生されることになる。

【0019】

ここで、本実施形態における受信データストリーム（MPEG-4 ビットストリーム）は、音声あるいは動画などのシーンを構成する個々のオブジェクトに対して、知的財産などの保護のために再生の制御を必要とすることを想定して、特願平 10-295937 号公報にも記載されているような知的財産管理情報（以下、IPMP (Intellectual Property Management and Protection) 情報）をビットストリームに付加しているものとする。

【0020】

本実施形態の装置においては、この IPMP 情報をデマルチプレクサ 2 において抽出し、IPMP 制御部 20 に供給する。IPMP 制御部 20 は必要に応じて、図中 10, 11, 12、あるいは 25, 26, 27 で示されるアクセスポイン

トにおいて各オブジェクトを遮断したり、各オブジェクトに妨害信号を重畳させたり、暗号化された各オブジェクトを復号化したり、あるいは復号回路 1 6, 1 7, 1 8 にアクセスすることにより、各オブジェクトの再生の制御を行い、各オブジェクトの再生を停止したりする。これによって、例えば知的財産で保護されたコンテンツを含むビットストリームが入力された場合においても、その再生を阻止することが可能である。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、図 1 の I P M P 制御部 2 0 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 2 2 】

この図 2 において 4 0 は I P M P 制御部 2 0 の制御を司る演算・制御用の C P U、5 0 は I P M P 制御部 2 0 全体の制御を行う制御プログラム 5 0 a や固定パラメータ 5 0 b 等を格納する R O M、6 0 は C P U 4 0 が一時記憶として使用する R A M で、I P M P 情報を記憶する情報領域 6 0 a と、外部記憶装置 7 0 からロードされるプログラムを記憶するプログラムロード領域 6 0 b とを含んでいる。7 0 はフロッピーディスクや C D - R O M 等の記憶媒体からインストールされたプログラムなどを格納する外部記憶装置であり、プログラムロード領域 6 0 b にロードされるプログラムが格納されている。

【 0 0 2 3 】

8 0 は入力インタフェースで、デマルチプレクサ 2 からの I P M P 情報や同期レイヤ 4 ~ 6 からの時間情報を入力する。9 0 は出力インタフェースで、アクセスポイント 1 0 ~ 1 2, 2 5 ~ 2 7 へのアクセスポイント制御信号や各復号回路 1 6 ~ 1 8 への復号回路制御信号を出力する。

【 0 0 2 4 】

尚、本実施形態では、I P M P 制御部 2 0 を独立したプロセッサエレメントとして示したが、C P U 4 0 が M P E G - 4 再生機の一部あるいは全体を制御する、または、ソフトウェアで実現する構成でも良いことは、当業者には自明のことである。

【 0 0 2 5 】

以下、本実施形態にかかる M P E G - 4 再生機の動作、特に I P M P 情報を用

いた場合の動作について、図 3 のフローチャートを用いて詳細に説明する。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、MPEG-4 再生機が MPEG-4 ビットストリームを受信した場合の IPMP 制御部 20 の動作を説明する為のフローチャートである。ここでは一例として、MPEG-4 ビットストリームには動画像データのオブジェクトと、該動画像データに関する使用期限情報を含んだ IPMP 情報と、が含まれているものとする。

【 0 0 2 7 】

この場合、IPMP 制御部 20 はステップ S 3 0 0 において、デマルチプレクサ 2 で分離された、符号化された動画像データオブジェクトの領域を特定し、該オブジェクトの 1 パケット分のデータを入力ストリーム (Input Stream) として設定する。

【 0 0 2 8 】

次に、ステップ S 3 0 1 においては Input Stream が終端に達しているか否かの判断を行い、ビットストリームの終端である場合、つまり制御対象となる動画像ビットストリームが終端に達していれば処理を終了し、そうでなければステップ S 3 0 2 に進む。

【 0 0 2 9 】

ステップ S 3 0 2 においては、デマルチプレクサ 2 で分離された IPMP ビットストリームから、使用期限情報の領域を特定し、抽出する。

【 0 0 3 0 】

本実施形態では使用期限情報は、動画ビットストリームの内容を最初に閲覧や表示もしくは再生した時刻から、閲覧や表示もしくは再生している時間の総計とする。しかし使用期限情報としてはその他にも、ビットストリームの内容を初めて閲覧や表示もしくは再生したときから一定期間としてもよく、その際にはビットストリームの内容を初めて閲覧や表示もしくは再生した時刻にこの一定期間が足された時刻が使用期限時刻として使用期限情報に含まれている。又その他にも使用期限情報としては、あらかじめ定められた特定の時刻であってもよく、その際にはこの特定の時刻が使用期限情報に含まれている。

【 0 0 3 1 】

そして、ステップ S 3 0 3 において、前ステップで抽出した使用期限情報を参照し、この使用期限情報に応じた動画像ビットストリームの使用期限が過ぎたかどうかの判断を行い、使用期限内であった場合には、ステップ S 3 0 4 へと処理を移し、使用期限を過ぎていた場合には、動画像ビットストリームの再生を制限するべくステップ S 3 0 5 へと処理を移行する。

【 0 0 3 2 】

使用期限を過ぎたかどうかの判断は、ネットワークを通じて標準時刻を提供する時計から読み取った時刻に基づいて、動画像ビットストリームの使用時間を計算し、動画像ビットストリームの全使用時間（これまでの使用時間＋今回計算した使用時間）と使用期限との比較を行うことで実行される。しかしその他にも、使用期限情報がビットストリームの内容を初めて閲覧や表示もしくは再生したときから一定期間とした場合には、前述の時計から読みとった時刻と、前述の使用期限時刻前述との比較を行うことで実行される。又、使用期限情報があらかじめ定められた特定の時刻であった場合には、前述の時計から読みとった時刻との比較を行うことで実行される。また、時刻の読みとり先は以上の他にも、不正な修正を許容しないコンピュータ内部の時計であってもよく、また、MPEG-4 再生機内部の時計であってもよい。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 3 0 4 においては、必要ならば抽出した使用期限情報の内容を変更し、必要な変更分だけ IPMP ビットストリーム中の使用期限情報領域へ埋め込み、必要なければ何もせずにステップ S 3 0 6 へと処理を移行する。本実施形態では、使用期限情報が動画像ビットストリームの閲覧又は表示もしくは再生を実行している時間の総計として与えられているので、再生中の経過時間をカウントし、その累計時間を該使用期限情報から減じた結果を新しい使用期限情報とするべく、元の IPMP ビットストリーム中の使用期限情報領域に埋め込むことにより、再生する度に制御対象となるオブジェクト（本実施形態では動画像オブジェクト）の使用期限を変更（更新）することが可能となる。

【 0 0 3 4 】

また、ステップ S 3 0 5 での再生制御方法は、該 I P M P 情報の形式に従って、I P M P 制御部 2 0 が判断することができる。

【 0 0 3 5 】

具体的には、I P M P 情報の最初に I P M P オブジェクトタイプ指定の記述があり、これは M P E G - 4 Part1:Systems の F D I S において以下のような仕様になっている。

【 0 0 3 6 】

```
class IPMP_Descriptor() extends Base_Descriptor:
  bit(8) IPMP_DescriptorID;
  unsigned int(16) IPMPS_Type;
  if (IPMPS_Type == 0) {
    bit(8) URLString[ sizeof Instance - 3 ];
  } else {
    bit(8) IPMP_data[ sizeof Instance - 3 ];
  }
}
```

IPMPS_Type が 0 の場合、知的財産を保護・管理するための情報は URL で指定される場所にあり、0 以外なら以下にそのままデータが記述されることになる。

【 0 0 3 7 】

IPMPS_Type の設定は著作権者あるいはコンテンツ提供者によって予め行われており、I P M P 制御部 2 0 は、I P M P 情報内の IPMPS_Type を識別し、URLString 又は IPMP_data 等を参照することによって、保護・管理すべき対象となるオブジェクトの制御方法を判断することができる。

【 0 0 3 8 】

具体的な制御方法としては、復号回路 1 6, 1 7, 1 8 の前段又は後段、つまりアクセスポイント 1 0, 1 1, 1 2、あるいは 2 5, 2 6, 2 7 において動画像ビットストリームを遮断したり、この動画像ビットストリームに妨害信号を重畳させたり、暗号化された動画像ビットストリームを復号化したり、あるいは復号回路 1 6, 1 7, 1 8 にアクセスすることにより、各ビットストリームの再生

の制御を行い、各ビットストリームの再生を停止したりする。これによって、例えば知的財産で保護されたコンテンツを含む動画像ビットストリームが入力された場合においても、その再生を阻止することが可能である。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 3 0 6 においては、動画像復号回路 1 7 を起動（もしくはその動作を継続）させ、動画像ビットストリームを復号化する。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 3 0 7 においては、ステップ S 3 0 0 において取得した Input Stream のパケットを解放して元のステップ S 3 0 0 へ戻り、実行を継続する。

【 0 0 4 1 】

尚、I P M P 情報は使用期限の制限に関する情報に限定されるものではなく、M P E G - 4 再生機を制御するような様々な管理情報と組み合わせることによっても適用可能であることは明らかである。例えば、この M P E G - 4 再生機のユーザの限定や、M P E G - 4 に対するアクセス機器（周辺機器）の限定、スクランブル解除用の鍵等の認証情報等であってもよい。

【 0 0 4 2 】

さらに、本実施形態においては、M P E G - 4 ビットストリームがパケット単位の動画像データのビットストリームと、該動画像データについての I P M P 情報のビットストリームとで構成されているものとしたが、動画像データの他に、動画像データを構成する各オブジェクトデータや音声データにも I P M P 情報を付加させることができ、よって使用期限の設定及び超過利用の制御対象物も動画像データに限られるものではなく、動画像データを構成する各オブジェクトデータや音声データのいずれであっても適用可能であることは言うまでもない。

【 0 0 4 3 】

よって、本実施形態における情報処理装置としての M P E G - 4 再生機、及びその制御方法は複数のオブジェクトストリームを含むデータストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止することができる。

【 0 0 4 4 】

〔第 2 の実施形態〕

図 3 の例では、I P M P 情報中の使用期限情報を抽出、解析した後、他の管理情報 (IPMS_Type) を用いて制御対象となるオブジェクトの再生の制御を行う構成としたが、使用期限の制限以外の管理情報を先に認証する構成でも第 1 の実施形態の目的は実現可能であり、その場合の動作は図 4 に示したフローチャートのようなになる。

【 0 0 4 5 】

この場合には、ステップ S 4 0 4 において使用期限情報を抽出する前に、ステップ S 4 0 2 において IPMS_Type と URLString 又は IPMP_data を参照し、I P M P 情報の認証作業を行うことになる。

【 0 0 4 6 】

認証作業は、利用者が正規ユーザーかどうか、あるいはユーザが料金を支払ったかどうか等を判断するため、例えば、予め正規ユーザに対してのみ通知されているパスワードを入力させたり、あるいはスマートカードを挿入させるといったユーザインタラクティブな方法が考えられる。

【 0 0 4 7 】

次に、ステップ S 4 0 3 では認証されたかどうかの判断を行い、認証されれば使用期限情報の認証及び制御を行うべくステップ S 4 0 4 へ処理を移行し、認証されなければ再生を制御するべくステップ S 4 0 7 へ処理を移行する。以降の処理については、図 3 に示したフローチャートに従った処理と同じである。

【 0 0 4 8 】

以上の説明の通り、本実施形態で示した使用期限の制限以外の管理情報を先に認証する構成によっても、第 1 の実施形態の目的と同様、複数のオブジェクトストリームを含むデータストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止することができる。

【 0 0 4 9 】

〔第 3 の実施形態〕

第 1, 2 の実施形態における M P E G - 4 再生機はコンピュータ上においても実施することができる。

【 0 0 5 0 】

本実施形態におけるコンピュータの構成を図 5 に示し、以下説明する。

【 0 0 5 1 】

5 0 1 は CPU で、RAM 5 0 3 に格納されたプログラムコードやデータを用いて実行することで、コンピュータ全体の制御を行う。

【 0 0 5 2 】

5 0 2 は ROM で、コンピュータの起動プログラムや、起動後に必要な設定などを格納する共に、文字コードなども格納している。

【 0 0 5 3 】

5 0 3 は RAM で、外部記憶装置 5 0 4 からロードしたプログラムコードやデータ等を格納し、CPU 5 0 1 がこのプログラムコードやデータを用いて処理を実行する際にワークエリアとしても用いられる。

【 0 0 5 4 】

5 0 4 は外部記憶装置で、CD-ROM、フロッピーディスクなどの記憶媒体から読み込んだプログラムコードやデータなどを保存する。

【 0 0 5 5 】

5 0 5 は操作部で、キーボードやマウスなどのポインティングデバイスなどにより構成されており、コンピュータに各種の指示を入力することができる。

【 0 0 5 6 】

5 0 6 はスピーカで、コンピュータ内で生成されるデータを PCM 音源や FM 音源などを用いて音を出力する。また、本コンピュータで音声オブジェクトを復号化した際に、復号化された音声オブジェクトを音として出力することができる。

【 0 0 5 7 】

5 0 7 は表示部で、CRT や液晶画面などにより構成されており、コンピュータからのシステムメッセージなどを表示することができ、又、MPEG-4 に含まれるグラフィック関係のオブジェクトを表示することができる。

【 0 0 5 8 】

5 0 8 はプリンタで、コンピュータにインストールされたプリンタドライバを

介して、コンピュータ内で処理された文字線画データを紙に印字することができる。

【0059】

509はインターフェース部（以下、I/F部）で、他の周辺機器（スキャナ、MIDI）等も接続することができ、このコンピュータから画像、音声をI/F部509を介して出力することができる。

【0060】

510はNCUで、このコンピュータが上述の通り実行した結果を通信回線を介してネットワークに、もしくは他のコンピュータに出力することができる。また、入力することができる、もしくは他のコンピュータから入力することができる。

【0061】

511は上述の各部を繋ぐバスである。

【0062】

以上の構成を備えるコンピュータ及び各部の処理方法によって、本実施形態におけるコンピュータは第1、2の実施形態における各種の処理を行うことができる。

【0063】

〔他の実施形態〕

さらに、第1乃至3の実施形態は上記実施の形態を実現するための装置及び方法のみに限定されるものではなく、上記システム又は装置内のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に、上記実施の形態を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、このプログラムコードに従って上記システムあるいは装置のコンピュータが上記各種デバイスを動作させることにより上記実施の形態を実現する場合も第1乃至3の実施形態の範疇に含まれる。

【0064】

またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が上記実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、具体的には上記プログラムコードを

格納した記憶媒体は第 1 乃至 3 の実施形態の範疇に含まれる。

【0065】

この様なプログラムコードを格納する記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0066】

また、上記コンピュータが、供給されたプログラムコードのみに従って各種デバイスを制御することにより、上記実施の形態の機能が実現される場合だけではなく、上記プログラムコードがコンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上記実施の形態が実現される場合にもかかるプログラムコードは第 1 乃至 3 の実施形態の範疇に含まれる。

【0067】

更に、この供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能格納ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上記実施の形態が実現される場合も第 1 乃至 3 の実施形態の範疇に含まれる。

【0068】

なお上述の第 1 乃至 3 の実施形態を上述の記憶媒体に適応する場合、その記憶媒体には、先に説明した(図 3 又は 4 に示す)フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0069】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複数のオブジェクトデータを含むビットストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態における M P E G - 4 再生機の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示した I P M P 制御部 2 0 の構成例を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の第 1 の実施形態における M P E G - 4 再生機の動作のフローチャートである。

【図 4】

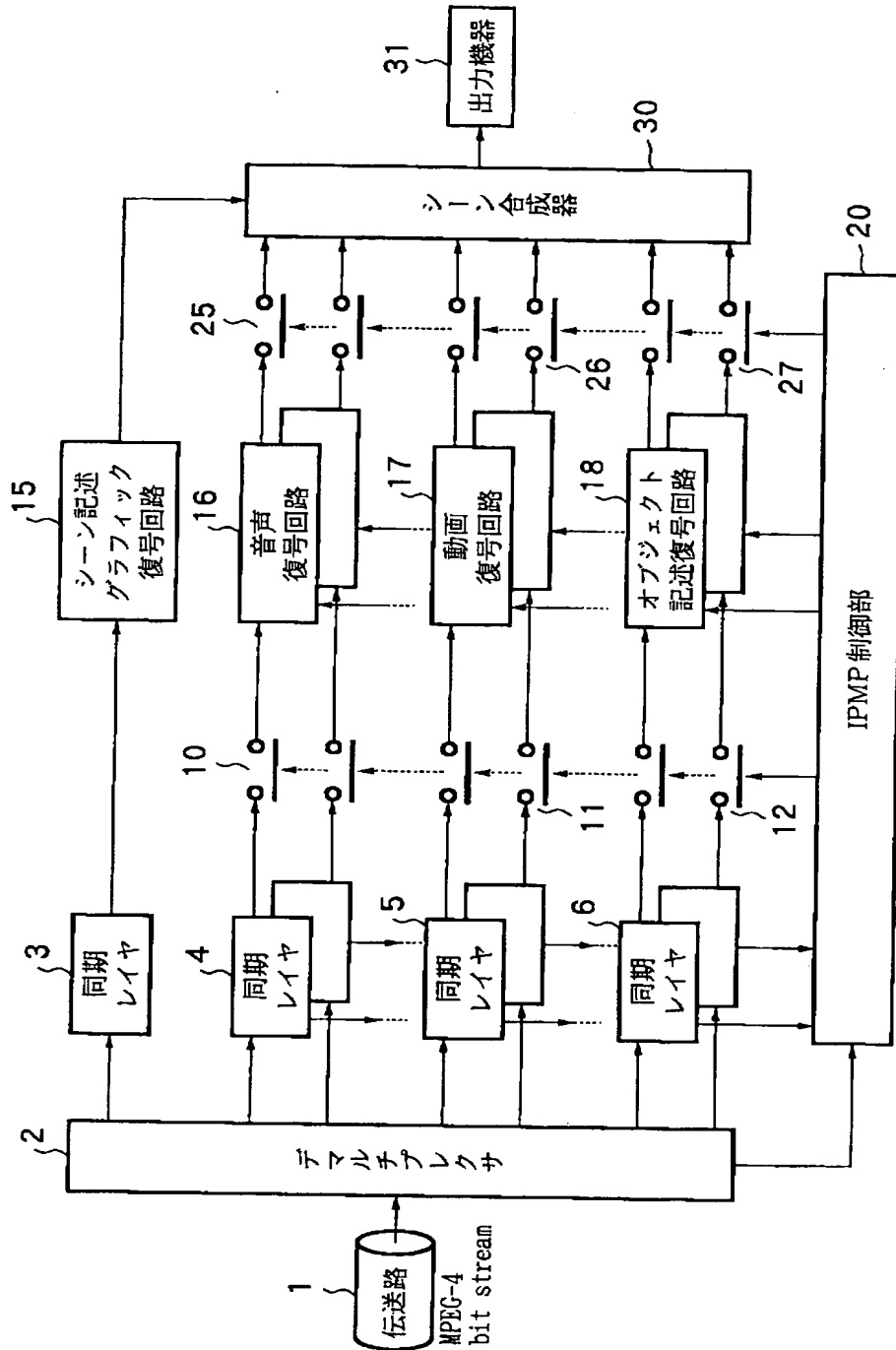
本発明の第 2 の実施形態における M P E G - 4 再生機の動作のフローチャートである。

【図 5】

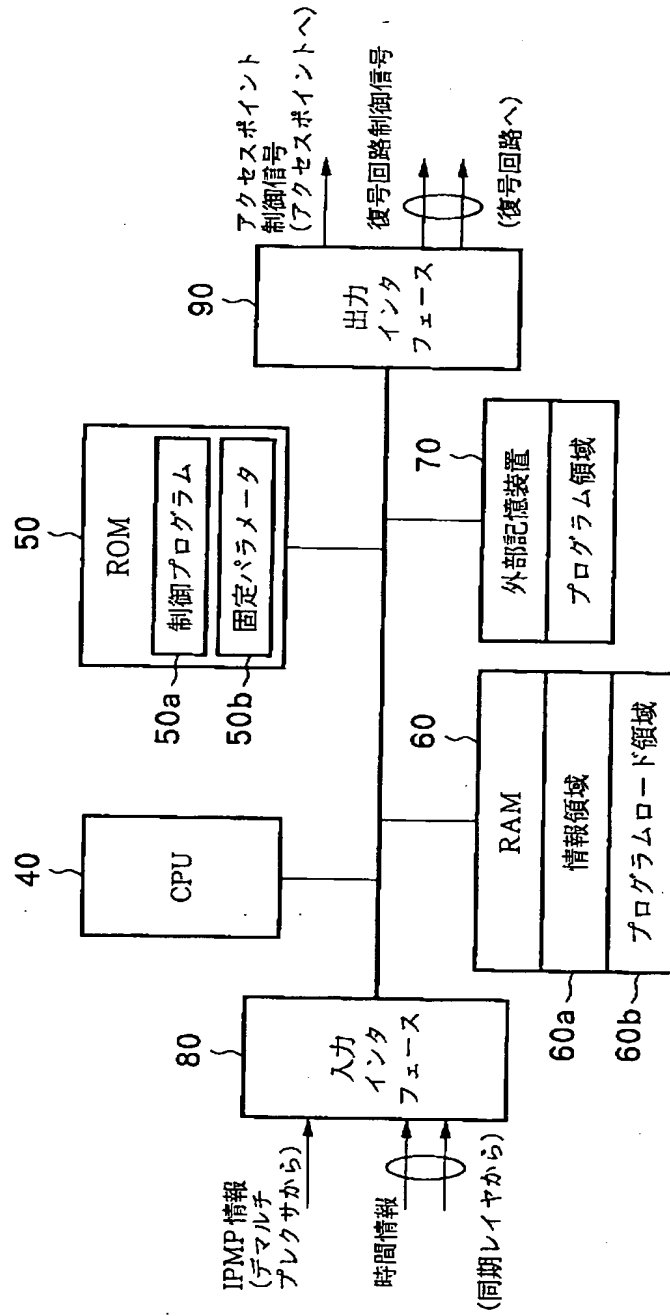
本発明の第 3 の実施形態におけるコンピュータの構成を示す図である。

【書類名】 図面

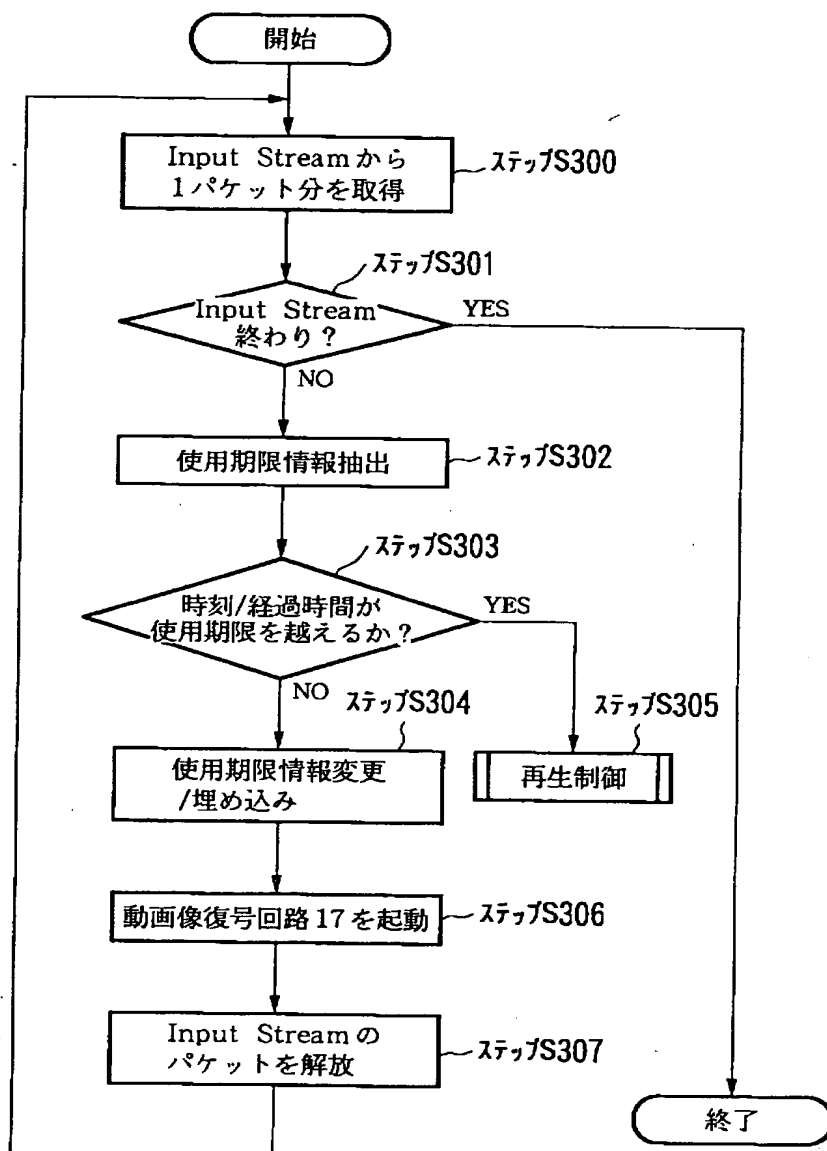
【図 1】



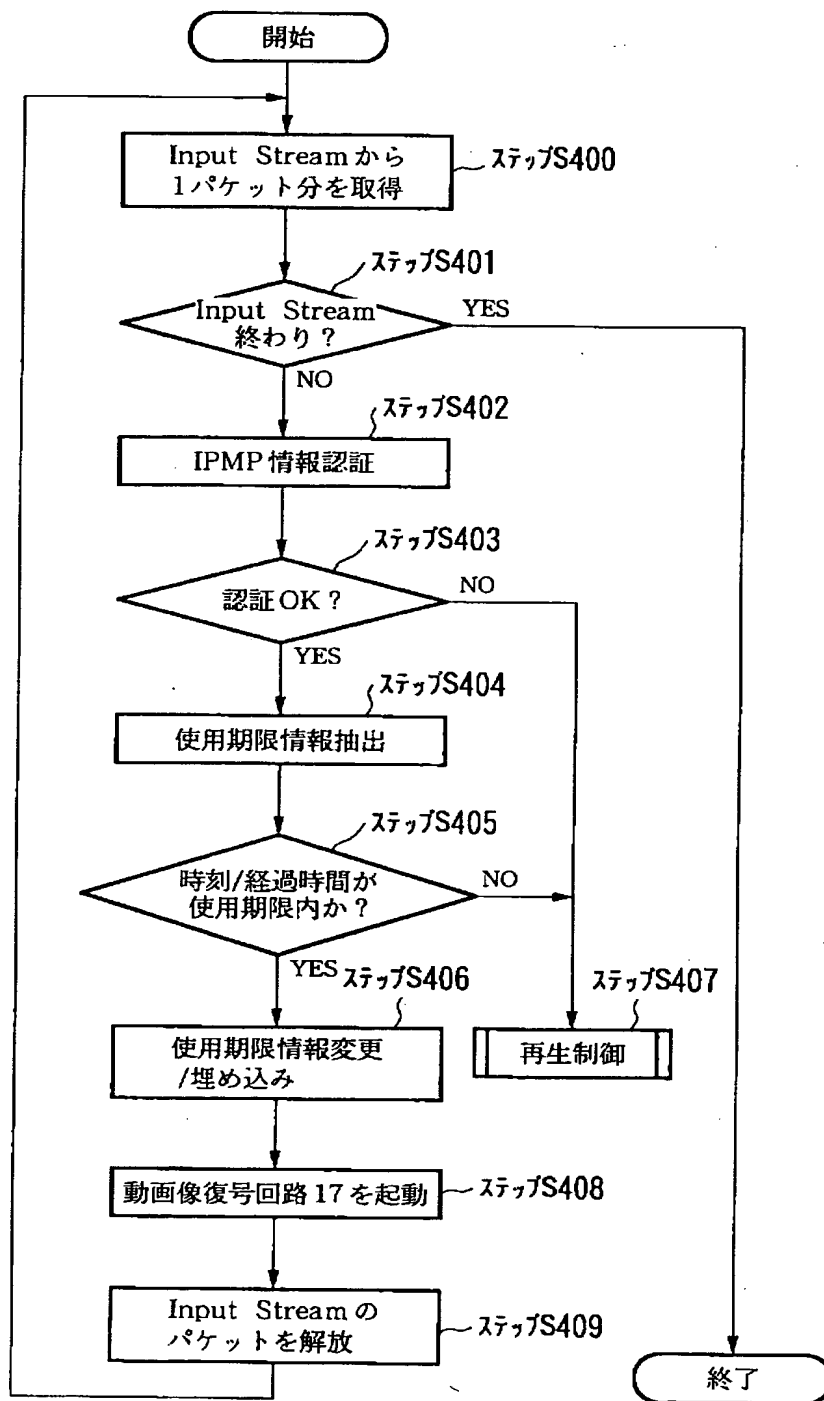
【図 2】



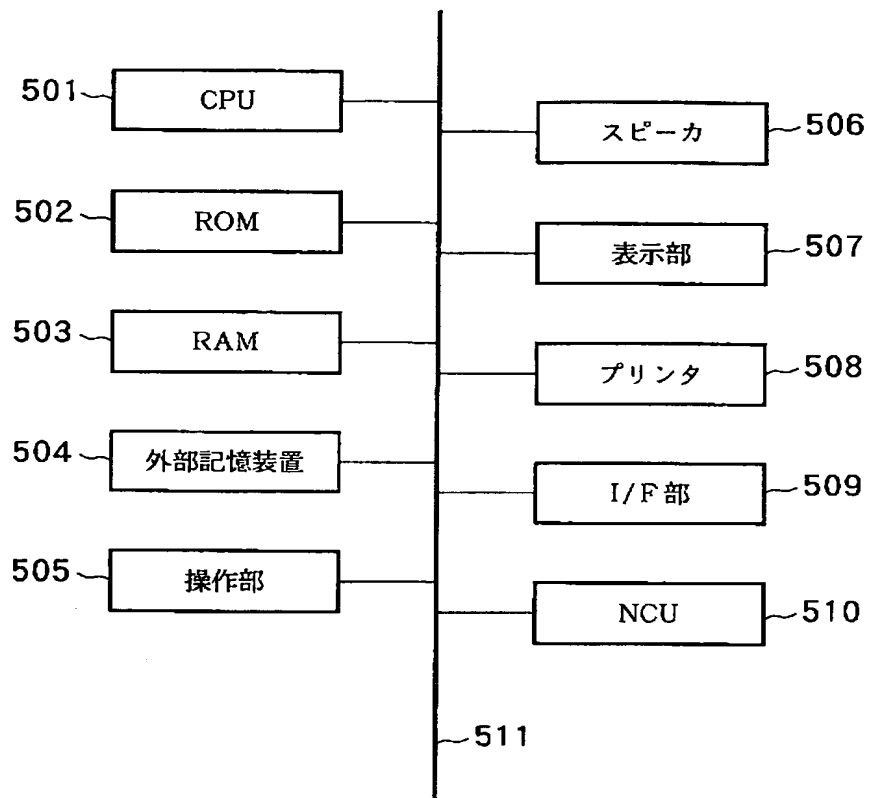
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のオブジェクトデータを含むビットストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止すること。

【解決手段】 符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータを管理する管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を特定し、抽出する特定抽出手段（２）と、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得手段（３～６）と、前記時間情報と前記使用期限情報とを用いて、前記一つ又は複数のオブジェクトデータを復号化するための制御を行うと共に、所定の条件に応じて前記使用期限情報を更新する制御手段（２０）と、を備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社